

ほらいずん

「理想とする 2050 年の姿 ワークショップ in 恵那」 活動報告

科学技術予測センター 特別研究員 河岡 将行、特別研究員 蒲生 秀典、上席研究官 浦島 邦子

【概要】

科学技術予測センターでは、フォーサイト手法の高度化や地域イノベーションへの貢献を目的として、多様な参加者によるワークショップを 2009 年度より全国で開催している。今回は岐阜県恵那市役所と共催で「理想とする恵那市の 2050 年の姿」をテーマとしたワークショップを開催したのでここに報告する。

ワークショップには、地元の産業界、大学、行政、金融機関などから 21 名が参加し、4 グループに分かれてディスカッションを行った。参加者が理想とする恵那市の暮らしの姿を KJ 法にて抽出し、その後それらのアイデアを集約しつつ、重要度（参加者が実現したい度合い）と実現可能性の座標軸にプロットし、「現実的な姿（第 1 象限）」と「見落とされがちな姿（第 3 象限）」について将来シナリオを描いた。そして、この二つの象限について各ステークホルダーの戦略や施策を検討した。グループディスカッションの結果から、ICT・AI などの科学技術が進展し、より便利な社会像が描かれる一方で、科学技術の進展の成果を享受しながらも人間らしさを重要視した社会像及び恵那市独自の施策などが提案された。今回得られた地域の将来ビジョンは、我が国の将来ビジョンの構成要素として第 11 回科学技術予測調査に活用し、次期科学技術基本計画をはじめとする科学技術イノベーション政策検討のエビデンスとして提供する予定である。

キーワード：科学技術予測，ワークショップ，シナリオ，地域イノベーション，科学技術基本計画

1. はじめに

我が国では、1971 年からおおよそ 5 年ごとに計 10 回の科学技術予測調査^{1,2)}を実施している。この科学技術予測調査は、科学技術基本計画や研究助成金の領域設定などの科学技術イノベーション政策を形成する際のエビデンスに資することを目標としている。

近年の科学技術予測調査では、ビジョニングと呼ばれる「あり得る社会を踏まえたありたい社会」（未来像）を描くプロセスを重要視している。ビジョニングでは、我が国の科学技術発展の方向性を明確化することを目的として、多様なステークホルダーから将来のビジョンに関する意見を集約するワークショップ（以下 WS）を実施している。こうした背景のもと当センターでは、科学技術予測調査のビジョニングへの示唆を得ることを目的として、地域^{3~8)}、

学会⁹⁾、国際¹⁰⁾といったフレームで WS を開催しており、多様な視点でのビジョニングを実施してきた。地域 WS については、2009 年度からこれまでの 10 年間で 14 回実施している。

地域 WS の目的は、市民や地元の産業に従事する方々の生の声を聴くことで、より具体的かつ直面している課題や展望を見える化し、その地域の特徴をいかした将来社会像と全国共通の将来社会像を抽出することで、国の将来ビジョン立案に役立てることにある。

今回報告する恵那市は、岐阜県の東部に位置する中山間地域であり、人口約 5 万人の小都市である。2018 年 8 月に恵那市役所にて開催した WS には、地元の企業、大学、金融機関、市役所等から 21 名が参加し、4 グループに分かれて「理想とする恵那市の 2050 年の姿」をテーマに議論を行ったので、その概要について記す。

2. ワークショップでの検討手順

今回の WS では、図表 1 に示すフローで検討した。

ステップ 1 では、当センターで作成した「社会情勢と科学技術の将来予測年表」を参考にして、2050 年までに影響を及ぼす可能性がある新しい科学技術や社会の動きについてディスカッションし、挙げられていないものを付け加え、共有した。

ステップ 2 では、「住む」、「費やす」、「働く」、「育てる」、「癒やす」、「遊ぶ」、「学ぶ」、「交わる」の 8 つの生活シーンをもとに、理想とする恵那市の 2050 年の姿を創造した。

ステップ 3 では、ステップ 2 で描いた理想の姿を、『重要度（実現したい度合い）』と『実現可能性』の軸で評価・プロットした。図表 2 に示すように、第 1 象限（重要度：高い、実現可能性：高い）と第 3 象限（重要度：低い、実現可能性：低い）に属するものをもとに、将来シナリオを作成した。シナリオの作成においては、恵那市が重点施策として挙げている「はたらく」、「たべる」、「くらす」に分けて記述した。

ステップ 4 では、ステップ 3 で描いた二つの象限のシナリオを実現するための戦略並びに施策をステークホルダー別に検討した。

最後に各グループの検討結果を発表し、全体で総合的な議論を行った。

本 WS の特徴としては、ステップ 3 で第 3 象限（重要度：低い、実現可能性：低い）における将来シナリオを作成したことが挙げられる。「高い、低い」の評価は、挙げられた提案の中での相対的位置付けであり、第 3 象限に挙げられた社会像も、あくまでも市民が理想とするものであるが、ほかに比べて見落とされやすい社会像である。しかし、そこにこそ

市民・社会の潜在的なニーズが含まれており、イノベーションにつながるような新たなニーズが抽出できるのではないかと考え、更に深掘してもらうために将来シナリオの作成を行った。

3. 「理想とする恵那市の 2050 年の姿」検討結果

3-1. 将来シナリオ

各グループが作成した将来シナリオの概要とキーワードの一覧を図表 3 に示す。

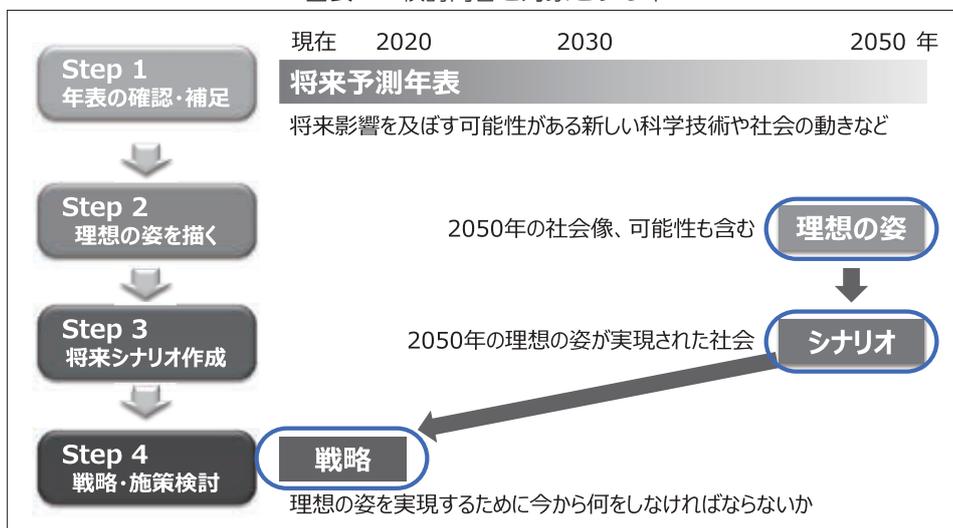
A グループの第 1 象限では、AI やロボットなどの科学技術の進展により、子供から高齢者が IT をフル活用している「インテリジェント」な社会像が描かれた。一方で第 3 象限では、生き方・働き方・死に方が多様化した社会で、特区を活用した個性豊かな社会像が描かれた。

B グループの第 1 象限では、高齢者がこれまでの経験、知識と AI などの科学技術を活用し生き生きと生活する社会像が描かれた。一方で第 3 象限では、様々な地域に暮らす若者が、恵那の自然をいかしてグローバルに活躍する姿が描かれた。

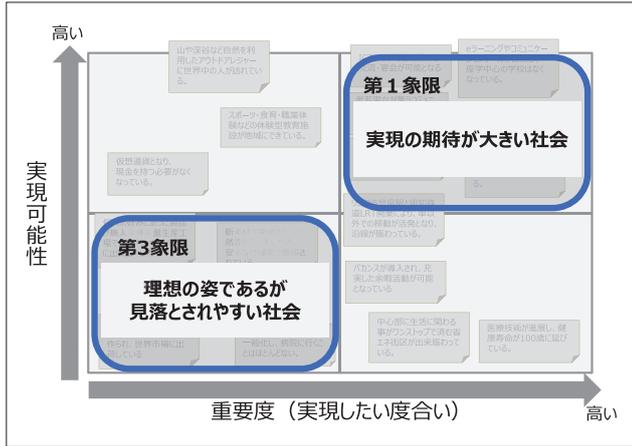
C グループの第 1 象限では、AI などの科学技術を積極的に受け入れると同時に、人間らしさを大事にする社会像が描かれた。一方で第 3 象限では、AI などの利用は否定しないが必要最低限の導入にとどめ、人間同士のコミュニティが大事にされている社会像が描かれた。

D グループの第 1 象限では、地域コミュニティや田舎の良さなどの人間らしさを強調した社会像が描かれた。一方で第 3 象限では、恵那市が保有する自然資源を観光産業にいかしてリゾート開発した姿が描かれた。

図表 1 検討内容と対象とする年



図表 2 シナリオの検討軸



3-2. 戦略

将来シナリオにおける各ステークホルダーが担う役割・戦略を、第1、第3象限それぞれについて検討したが、本報では第3象限に描かれた戦略検討結果を図表4に示す。各グループで違うシナリオが描かれているが、ステークホルダーの戦略として共通する項目が列挙されたことが興味深い。以下に、各ステークホルダーに共通する戦略が提案されたものについて記す。

企業と国に関しては、週末の副業や育休制度の充実などの働き方の多様性を認める施策が提案された。そして研究機関には、恵那ブランドの食品を展開

図表 3 グループディスカッションの結果概要

	Aグループ		Bグループ	
	第1象限	第3象限	第1象限	第3象限
	インテリジェント・恵那シティ	トンガッタ・恵那シティ	AI活用シニアライフ	半分、若い
シナリオ概要	ICT・AI・ロボット・医療技術が進展し、高齢者に優しく、子供たちには充実した教育システムが普及している。特産品の高次化で安全・安心の世界的ブランドと量産システムを確立し、地域経済を支えている。	技術進展や個人の尊重を背景に、生き方・働き方・死に方が多様化した社会に、いち早く対応した、産業や教育、お墓のシステムが確立されている。一方で様々な特区を活用した恵那の食文化や伝統の継承も積極的に行われている。	会社勤めをリタイアした高齢者が、シェアハウスで暮らしながら、AIなどのデジタル技術と自らの経験・知識をいかして、新たな産業や価値を生み出している。シェアハウスでは、地域の子供との交流を行う一方で、VR技術により世界中の人々との交流が盛んに行われている。	若者の居住地は様々であるが、都会で暮らしている人たちと変わらない情報、教育を受けており、グローバルな情報発信をしている。恵那の自然をいかした週末農業により、若者視点での農産物のブランド化を行い、世界から注目されている。
キーワード	<ul style="list-style-type: none"> 経験と専門性が生かせる社会基盤の確立 定年なし AIが常に人をサポート 幼児教育と初等中等教育に分ける 伝統的特産品の付加価値 高級食材の価値高まり 	<ul style="list-style-type: none"> 選択制定年 地区を分けて生産物を変える 交通が便利になり住む場所が多様化 教育の格差解消 人とのつながり、地域教育の重要性が高まる 特区制の創設 	<ul style="list-style-type: none"> シェアハウス暮らし 地域エネルギーの活用 昆虫食グルメ 世代をまたいだ恵那グルメ 	<ul style="list-style-type: none"> 週末農業 恵那ブランド米の開発 遠隔授業システム VR体育授業
	Cグループ		Dグループ	
	第1象限	第3象限	第1象限	第3象限
	半分、AI (エーアイ)。	半分、AI (愛) ♡	「人間くさい、田舎くさい、げんき村」	「恵那市改造計画－自然資源をいかした恵那市全体リゾート計画」
シナリオ概要	理想の象徴としてリアモーターカーがあり、理想的な社会像の一面として、AIや技術の便利さは『ありがたいもの』と積極的に受け入れて上手に活用し、その一方で人間らしさを大事にして共存している。「田舎っていいじゃないか」という認識でコミュニティが形成され、地場産業の振興については恵那らしさがブランドとして成り立っている。	守るべきものは守りたいという意識が強まり、人間育成の面で子供も親も責任感が増大している。つながりや信頼を大事にしたコミュニティが形成され、子育てなどにいかされている。AIや自動化の利用は否定しないが必要最低限の導入にとどめる。	AI等の発展により人口減による人手不足が補われていく社会ではなく、あくまでも「人間くさいこと」に重きを置いて、田舎の良さをいかす生活を送る。科学技術が根底を支えつつも、感覚的には「原点復帰」した社会を実現させている。地域コミュニティにおける人とのつながりは面倒な部分もあるが、それが人間の社会であると認識されている。	恵那市全体が自然資源をいかしたリゾート地区として再設計されている。リアで東京など遠方から遊びに来た人が、1日で恵那市内のポイントとなる場所をいろいろ体験する、恵那満喫日帰りプランが用意され、それを可能にするインフラも整備されている。豊かな自然資源と食が恵那リゾートの魅力である。
キーワード	<ul style="list-style-type: none"> 積極的なAIの活用 ビッグデータを活用した地産地消 AIが人間関係をサポート 	<ul style="list-style-type: none"> 人間力を高める お金ではない多様な働き方 おふくろの味、食育 人間同士のつながり 	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティの形成 介護職、農業 郷土料理をベースにした食育 	<ul style="list-style-type: none"> 恵那市全体がリゾート化 職種、時間など働き方が自由に決められる 外国人が自由に居住可能 恵那産野菜のブランド化

図表 4 各ステークホルダーの戦略検討結果 第 3 象限

	Aグループ	Bグループ	Cグループ	Dグループ
	トンガッタ・恵那シティ	半分、若い	半分、AI (愛) ♡	「恵那市改造計画－自然資源を生かした恵那市全体リゾート計画」
個人	・定年を選ぶ、人生の設計 ・副業 (品目) 当然	・体力作り ・マーケティング能力	・引越しのときなどにご近所に挨拶するタイミングを増やす ・人とのつながりを大切にする ・少しおせっかいになって関わっていく	・永住する
金融機関	・就農者に対する融資、知識支援	・五平餅、日本酒PR、観光の融資	・人間性を重視した接客対応 ・変な事業 (研究や商品開発) への投資 ・ワークライフバランス導入に係る企業へ優遇	・インフラ整備に対する投資
企業	・多様な働き方を許容する ・研修、新規就農、技術の指導 (JA) ・農業生産のゲーム化	・週末の副業を認める ・商品の販売	・育休などを取れる環境作り ・利益主義ではなく働きやすい職場 ・多様な働き方を認める仕組み作り ・TANADAブランド育成	・機械化し、少人数制 ・インフラ整備
研究機関	・付加価値や機能性のある食品や品種の開発	・世界一になるための戦略作り	・豊かな人間関係の効果を分かりやすく見せる努力をする ・商品情報を基に自動で付加価値を提案してくれるプレゼンAIの研究 ・商品画像データで成分分析の自動化研究	・食品の機能性研究
大学 教育機関	・マーケティング演習、ケーススタディ授業 ・倫理学、法学議論 ・リカレント教育、多様性のある教育支援 ・コンテンツ提供	・日本酒発酵技術 ・不登校に対する支援 ・自宅での教育、単位を認める	・稼がない研究を (も) 育てていく ・好奇心を大事にする ・地域に根差した食育 ・学校施設の活用 ・生涯恵那を愛す「ふるさと」「志」教育の充実 ・基本の人付き合いのトレーニング ・社会の役に立つ人間を作る	・産学連携の強化 ・リゾート開発のコスト・集客等の研究や協賛 ・リカレント教育 ・教育の無料化
地方自治体	・戦略の作成 ・特区申請	・交通費の補助 ・ネットワークケーブルの配備	・市内への発信 (ブランド) ・地域ネットワークのハブとなる場作り (インフラなど) ・優良企業のPR (ワークライフバランス)	・観光地開発に対する補助金 ・全国に向けたPR活動 ・県外・外国からの移住者への優遇制度
国		・農業従事期の休暇 ・世界への販路拡大	・「信用」経済の制度化 ・労働法制の整備 ・男の産休、育休の利用率の引上げ制度	・ICTインフラ構築・活用 ・三人っ子政策 ・働き方改革の強化

するために食品の付加価値や機能性を追求することが求められた。また、大学や教育機関には、高齢者も教育が受けられるようリカレント教育に対する要望が挙げられ、地方自治体に関しては、恵那市の取組を全国・全世界に発信できるようなネットワークの構築とインフラの整備の必要性が提案された。

4. 考察と今後の展開

今回のWSでは、提案されたアイデアを2軸「重要度 (実現したい度合い) × 実現可能性」で可視化することによって、イノベーションにつながるような新たな市民の潜在ニーズを引き出せるのではないかと考えた。その結果について考察したので以下に示す。

4-1. 地域独自の潜在ニーズの把握

重要度 (実現したい度合い) を軸に取った場合、一般的に想像されやすく現時点の方向性に合致した

事柄が第1象限にプロットされ、理想の姿であるが見落とされやすくイノベーションにつながるような事柄が第3象限にプロットされやすい。本WSの結果を見ると、日本全国で課題となっている少子高齢化や人口減少などへの対応が第1象限に比較的多く表れた。一方で第3象限では、「恵那市における特区制の創設」、「恵那ブランド品の開発」、「恵那市のリゾート化」など、恵那市の独自性がある新しい視点の提案を多く得ることができた。このように、第3象限シナリオを設けることにより、地域ニーズのうち優先順位が相対的に低いため注目されにくい提案も取り上げることができたと考えられる。

4-2. 社会変化への対応

今回のように2050年などの長期的な未来を考えるには、社会変化の可能性を踏まえた議論が必要である。第3象限の「現時点で重要度が相対的に低い事柄」が、今後の社会変化によって重要度が増す

可能性もある。

本 WS の結果を見ると、第 1 象限では、ICT、AI、ロボットなどの科学技術の進展により、便利で格差のない社会像が多く描かれており、現在よりも進展した社会の省力化や効率化に重点が置かれている。一方で第 3 象限では、科学技術の進展による便利な社会を許容しながらも、人間同士のコミュニティや人間らしい生き方が重要という意見が多く見られ、効率化だけを求めるのではなく人間らしさにも価値を見いだしている提案がされた。このような人と人との関わり方を再考する視点は、社会の様々な場面で AI の進展により、人からロボットへ置換される社会変化によって浮かび上がる重要な視点の一つと考えられる。

第 11 回科学技術予測調査のビジョニングとして約 100 名の専門家の参加を得て 2018 年 1 月に実施したビジョン WS¹⁾ においても、ICT、AI、ロボットなどの科学技術の進展による未来と並んで、人間

本来の姿や新しいコミュニティの在り方を取り上げた未来が描かれており、今回の第 3 象限との類似性が見られた。

本 WS の結果については、今後、第 11 回科学技術予測調査のビジョニング(あり得る社会を踏まえたありたい社会の検討) のとりまとめに向け、2016～2017 年度に実施した 5 地域の結果と合わせ、地域や市民の視点からの情報として活用する予定である。

謝辞

本調査に当たり、WS 開催に多大な御協力を頂いた法政大学の藤井章博教授(科学技術・学術政策研究所(NISTEP)客員研究官)、恵那市役所の関係者の皆様、また岐阜大学、並びに WS に御参加くださった皆様に深謝いたします。

参考文献

- 1) 例えば、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術動向研究センター、「第 10 回科学技術予測調査 分野別科学技術予測」、調査資料 -240 (2015) : <http://hdl.handle.net/11035/3080>
- 2) 赤池伸一、「科学技術予測の半世紀と第 11 回科学技術予測調査に向けて」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.4 No.2 (2018) : <http://doi.org/10.15108/stih.00130>
- 3) 科学技術予測センター、「地域の特徴を生かした未来社会の姿～ 2035 年の「高齢社会×低炭素社会」～」、調査資料 -259 (2017) : <http://doi.org/10.15108/rm259>
- 4) 科学技術予測センター 予測・スキャンニングユニット、「持続可能な「高齢社会×低炭素社会」の実現に向けた取組(その 1 文献調査)」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.2 No.4 (2016) : <http://doi.org/10.15108/stih.00057>
- 5) 科学技術予測センター 予測・スキャンニングユニット、「持続可能な「高齢社会×低炭素社会」の実現に向けた取組(その 2 地域における理想とする暮らしの姿の検討)」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.3 No.1 (2017) : <http://doi.org/10.15108/stih.00070>
- 6) 科学技術予測センター 予測・スキャンニングユニット、「持続可能な「高齢社会×低炭素社会」の実現に向けた取組(その 3 地域の未来を創造する科学技術・システムの検討)」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.3 No.2 (2017) : <http://doi.org/10.15108/stih.00079>
- 7) 科学技術予測センター 予測・スキャンニングユニット、「持続可能な「高齢社会×低炭素社会」の実現に向けた取組(その 4(最終回) 総合検討)」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.3 No.3 (2017) : <http://doi.org/10.15108/stih.00088>
- 8) 科学技術予測センター 予測・スキャンニングユニット、「「2035 年の理想とする“海洋産業の未来” ワークショップ in しずおか」活動報告」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.4 No.1 (2018) : <http://doi.org/10.15108/stih.00118>
- 9) 蒲生秀典、浦島邦子、「2040 年ビジョンの実現に向けたシナリオの検討～応用物理学会連携ワークショップより～」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.4 No.2 (2018) : <http://doi.org/10.15108/stih.00133>
- 10) 栗林美紀、「第 8 回予測国際会議「未来の戦略構築に貢献するための予測」の開催報告」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.4 No.2 (2018) : <http://doi.org/10.15108/stih.00131>
- 11) 矢野幸子、「2040 年の科学技術と社会について考える～ビジョンワークショップ開催報告～」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所 STI Horizon Vol.4 No.2 (2018) : <http://doi.org/10.15108/stih.00125>